

Alerta de Insecto

Departamento de Agricultura
de los Estados Unidos
Servicio Forestal
Área noreste
Silvicultura Estatal y Privada

NA-PR-02-04
Revisado en septiembre de 2008

Barrenador esmeralda del fresno



En julio de 2002, se identificó a un escarabajo proveniente de Asia, el *Agrilus planipennis* Fairmaire (Coleoptera: Buprestidae) como la causa de mortalidad y deterioro generalizados de fresnos (*Fraxinus* spp.) en el área sudeste de Michigan y Windsor, Ontario, Canadá. Las larvas que se alimentan del tejido existente entre la corteza y la albura afectan el transporte de nutrientes y agua en el árbol, lo que finalmente provoca la muerte de las ramas y del árbol. Decenas de millones de fresnos en áreas de bosques, rurales y urbanas ya han muerto o están altamente infestados por esta plaga.

Se ha encontrado *A. planipennis* en toda el área de Michigan, en gran parte de Ohio y en zonas de Indiana, Illinois, Maryland, Missouri, Pennsylvania, Virginia, West Virginia y Wisconsin. También se han encontrado infestaciones en más áreas de Ontario y en la provincia de Québec. Es probable encontrar al insecto en otras áreas mientras continúan las encuestas de detección. Las pruebas sugieren que, por lo general, el *A. planipennis* se establece en un área durante varios años antes de que se lo detecte.

La amplia distribución de esta plaga en los Estados Unidos y Canadá se debe principalmente a que las personas transportan involuntariamente material de vivero, troncos no procesados, leña y demás productos derivados del fresno que están infestados. En la actualidad, el transporte de estos productos está reglamentado mediante la aplicación de cuarentenas estatales y federales en los estados infestados.

Identificación

Por lo general, los escarabajos adultos son más grandes y de un color verde más brillante (Fig. 1) que la especie nativa norteamericana *Agrilus*. Los adultos son delgados, alargados y miden entre 7.5 mm y 13.5 mm de longitud. Los machos son más pequeños que las hembras y poseen pelos finos en el lado ventral del tórax, los cuales no están presentes en las hembras. En general, los adultos tienen un color verde rojizo, dorado o bronce, con las cubiertas de las alas de un verde esmeralda metálico más oscuro. El lado superior del abdomen es de color rojo violáceo metálico y se puede distinguir cuando el insecto despliega las alas (Fig. 2). El protórax, que es el segmento ubicado detrás de la cabeza y al cual se adhiere el primer par de patas, es levemente más ancho que la cabeza y tiene el mismo ancho que la base de las cubiertas de las alas.



Figura 1: Ejemplar adulto del barrenador esmeralda del fresno.

Las larvas alcanzan una longitud de 26 mm a 32 mm y tienen un color blanco o crema y el lado dorsoventral aplanando (Fig. 3). La cabeza marrón generalmente se retrae hacia el protórax y sólo se ven las partes de la boca. El abdomen posee 10 segmentos. El último de ellos tiene un par de apéndices marrones que parecen pinzas.



Figura 2: Abdomen rojo violáceo de un escarabajo adulto.

Biología

El *A. planipennis* por lo general tiene un ciclo de vida de un año. En el norte de la región centro-oeste de los Estados Unidos, los escarabajos adultos comienzan a aparecer en mayo o a principios de junio. Su actividad alcanza el pico máximo a mediados de junio y principios de julio, y continúa hasta agosto. Es probable que los escarabajos vivan aproximadamente 3 semanas, aunque algunos han sobrevivido durante más de 6 semanas en el laboratorio. Por lo general, son más activos durante el día, particularmente cuando está soleado y cálido. Aparentemente, la mayoría de estos insectos permanece en zonas protegidas en las grietas de la corteza o en el follaje durante los días de lluvia o cuando soplan vientos fuertes.

Durante su vida, los escarabajos se alimentan del follaje del fresno y por lo general dejan marcas de formas irregulares en los márgenes de las hojas. Estos insectos necesitan alimentarse durante varios días antes del apareamiento y es posible que las hembras también deban alimentarse durante 1 ó 2 semanas más antes de comenzar a poner huevos. Las hembras pueden aparearse muchas veces. Probablemente, un escarabajo hembra pone entre 30 y 60 huevos durante un ciclo de vida promedio, pero es posible que una hembra longeva ponga más de 200. Los huevos se depositan individualmente en las grietas de la corteza o debajo de los canales de la corteza en el tronco o en las ramas, y en poco tiempo se oscurecen y toman un color marrón rojizo. Tienen un período de incubación de 7 a 10 días.



Figura 3: Larvas en el segundo, tercero y cuarto estadio.

Después de la incubación, las larvas del primer estadio mastican la corteza y se introducen en la región del floema y la capa cambial. Se alimentan de floema durante varias semanas, y de esta manera marcan galerías en forma de S que se llenan de excremento fino como el aserrín. A medida que la larva crece, su galería se ensancha progresivamente (Fig. 4). A menudo, las galerías marcan la parte externa de la albura. Por lo general, la galería mide entre 10 cm y 50 cm de longitud. El período de alimentación generalmente termina en otoño.

La larva prepupal hiberna en cámaras superficiales, de 1 cm de profundidad aproximadamente, que se excavan en la parte externa de la albura o en la corteza de árboles de corteza gruesa. La fase de pupa comienza a fines de abril o mayo. Los adultos recientemente eclosionados



Figura 4: Galería de una larva de barrenador esmeralda del fresno.



Figura 5: Orificio en forma de D en donde emergió un escarabajo adulto.



Figura 6: Orificios irregulares hechos por pájaros carpinteros que se alimentan de larvas.

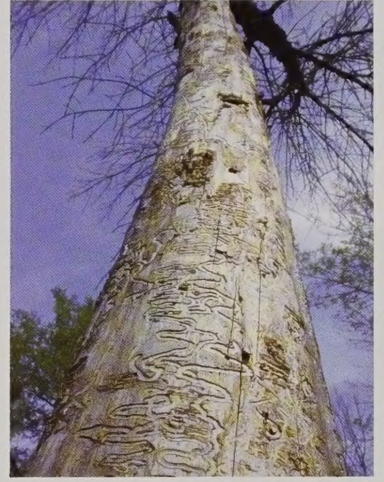


Figura 7: Fresno muerto a causa del barrenador esmeralda. Observe las galerías en forma de S.



Figura 8: Ramificación epicórmica en un fresno gravemente infestado.

a menudo permanecen en la cámara pupal o en la corteza durante 1 ó 2 semanas antes de salir. Primero sacan la cabeza por un orificio de salida con forma de D que mide de 3 mm a 4 mm de diámetro (Fig. 5).

Los estudios realizados en Michigan indican que es posible que se necesiten 2 años para que el *A. planipennis* se desarrolle en fresnos recientemente infestados que están relativamente sanos. En estos árboles, muchos *A. planipennis* hibernan como larvas de una etapa temprana, se alimentan en el segundo verano, hibernan como prepupas y emergen el verano siguiente. En los árboles deteriorados debido a las lesiones físicas, altas densidades de *A. planipennis* u otros problemas, todas las larvas, o la mayoría de ellas, se desarrollan en un solo año. Aún no se sabe si un ciclo de vida de 2 años se producirá en los estados más cálidos del sur.

Distribución y huéspedes

El *A. planipennis* es originario de Asia y también se lo encuentra en China y Corea. Asimismo, se ha informado sobre su presencia en Japón, Mongolia, el Extremo Oriente ruso y Taiwán. En China, existen grandes poblaciones de *A. planipennis*, principalmente de las especies *Fraxinus chinensis* y *F. rhynchophylla*, a menudo cuando los árboles están deteriorados como consecuencia de sequías o lesiones. Es posible que estas especies u otras especies relacionadas establezcan una colonia en otros huéspedes asiáticos (*F. mandshurica japonica Ulmus davidiana japonica, Juglans mandshurica* y *Pterocarya rhoifolia*).

En América del Norte, el *A. planipennis* ha atacado solamente a los fresnos. La preferencia del huésped del *A. planipennis* o la resistencia de las especies norteamericanas de fresnos pueden variar. Por ejemplo, el árbol que parece tener mayor preferencia es el fresno verde (*F. pennsylvanica*) y el fresno negro (*F. nigra*), mientras que el fresno blanco (*F. americana*) y el fresno azul (*F. quadrangulata*) son menos preferidos. Por el momento, todas las especies y variedades de fresnos nativos de América del Norte parecen estar amenazadas por esta plaga.

Signos y síntomas

Es difícil detectar la presencia de *A. planipennis* en árboles recientemente infestados debido a que los síntomas externos son pocos, en caso de que se presenten. El primer signo que indica que un árbol está infestado puede ser la presencia de orificios irregulares hechos por pájaros carpinteros que se alimentan de larvas del último estadio o larvas prepupales (Fig. 6). Es posible ver en las ramas o en el tronco del árbol los orificios de salida en forma de D que hacen los escarabajos adultos cuando emergen, especialmente en los árboles que tienen una corteza lisa (Fig. 5). La corteza puede agrietarse verticalmente sobre las galerías de alimentación de las larvas. Al quitar la corteza de los árboles infestados, se pueden ver fácilmente las definidas galerías de las larvas, las cuales contienen excremento y marcan la parte externa de la albura y el floema. (Fig. 4 y Fig. 7). En algunas ocasiones, las galerías están rodeadas de un área elíptica de albura descolorida, a menudo originada por infecciones secundarias provocadas por patógenos fúngicos.

A medida que aumentan las densidades de *A. planipennis*, el follaje se marchita, las ramas se secan y la copa del árbol se vuelve cada vez más delgada. Muchos árboles pierden aproximadamente del 30% al 50% de su copa después de transcurridos algunos años de la infestación. Es posible que mueran después de 3 ó 4 años de infestación grave (Fig. 7). Pueden aparecer brotes epicórmicos en el tronco o en las ramas del árbol (Fig. 8), a menudo en el margen del tejido vivo y muerto. En algunas ocasiones, aparecen brotes radiculares densos después de que el árbol muere.

Las larvas de *A. planipennisse* han desarrollado en ramas y troncos de entre 2.5 cm (1 pulgada) y 140 cm (55 pulgadas) de diámetro. Aunque al principio los árboles deteriorados son más atractivos para el *A. planipennis* que los que están sanos, todos o casi todos los fresnos con un diámetro mayor de 3 cm han sido atacados en numerosas áreas.

Recursos

Si desea obtener más información sobre el barrenador esmeralda del fresno y temas relacionados:

- Visite los siguientes sitios web:
  Sitio web interinstitucional sobre el barrenador esmeralda del fresno: www.emeraldashborer.info
  Servicio Forestal del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (U.S. Department of Agriculture, USDA): www.na.fs.fed.us/fhp/eab/
  Servicio de Inspección de Sanidad Agropecuaria (Animal and Plant Health Inspection Service) del USDA: www.aphis.usda.gov/plant_health/
- Póngase en contacto con el Departamento de Agricultura de su estado, la Oficina Estatal de Silvicultura o la Oficina de Extensión Cooperativa.



Publicado por:
Servicio Forestal del USDA
Área noreste
Silvicultura Estatal y Privada

Newtown Square, PA 19073

www.na.fs.fed.us



Programa Federal de Recic
Impreso en papel reciclado
SPANISH VERSION

Preparado por:

Deborah G. McCullough, profesora, Departamentos de Entomología y Silvicultura, Universidad del Estado de Michigan
Noel F. Schneeberger, líder del Programa de Sanidad Forestal y **Steven A. Katovich**, entomólogo forestal, Silvicultura Estatal y Privada del área noreste, Servicio Forestal del USDA

Fotografías:

David L. Cappaert and Howard Russell, Universidad del Estado de Michigan, www.forestryimages.org
Steven A. Katovich, Servicio Forestal del USDA, www.forestryimages.org
Edward Czerwinski, Ministerio de Recursos Naturales de Ontario, www.forestryimages.org